



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑯ Gesuchsnummer: 4698/82

⑯ Inhaber:
M.A.N.-Roland Druckmaschinen
Aktiengesellschaft, Offenbach a.M. (DE)

⑯ Anmeldungsdatum: 04.08.1982

⑯ Priorität(en): 06.08.1981 DE 3131168

⑯ Erfinder:
Fischer, Hermann, Augsburg (DE)

⑯ Patent erteilt: 29.08.1986

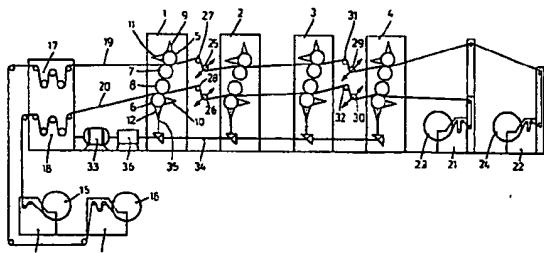
⑯ Patentschrift
veröffentlicht: 29.08.1986

⑯ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑭ Verfahren zum Betrieb einer Rollenrotationsdruckmaschine.

⑮ Bei einer Rollenrotationsdruckmaschine mit zwei Plattenzylindern (5, 6) und zwei Gummizylindern (7, 8) pro Druckwerk (1 bis 4), mit der wahlweise ein oder zwei Druckträgerbahnen (19, 20) gleichzeitig bedruckt werden können, sind Mittel zur Umfangsregisterverstellung (25, 26, 29, 30) vorgesehen, mit denen die Druckanfangslinien der Plattenzylinder zweier Druckwerke (1, 2) wahlweise in Deckung bringbar oder wenigstens um die Breite der Zylindergruben gegeneinander versetzbare sind.

Um bei dieser Maschine beim ununterbrochenen Druck auf zwei Druckträgerbahnen (19, 20) Doublieren und Faltenbildungen zu vermeiden, sind die beiden Druckträgerbahnen (19, 20) getrennt voneinander zwischen je einem Plattenzylinder (5 bzw. 6) und dem zugehörigen, als Druckzylinder wirkenden Gummizylinder (7 bzw. 8) durch die Maschine führbar. Dabei sind die Gummizylinder (7, 8) voneinander abgehoben.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Betrieb einer Rollenrotationsdruckmaschine mit mehreren Druckwerken zur Durchführung eines Schön- und Wideroffsetdrucks, die je zwei gleichzeitig als Druckzylinder wirkende Gummizylinder und zwei mit je einem Farbwerk und einem Feuchtwerk zusammenwirkende, mit je einer Zylindergrube zur Aufnahme der Plattenspannmittel versehene und mit je einem Gummizylinder in Kontakt stehende Plattenzylinder umfassen, mit deren Platten eine Druckträgerbahn ununterbrochen bedruckbar ist sowie mit zwei Zuführeinrichtungen für zwei Druckträgerbahnen und mindestens einer Aufnahmeeinrichtung für die bedruckten Druckträgerbahnen, wobei zum wahlweisen Drucken zweier Farben oder zum ununterbrochenen Druck einer Farbe Mittel zur Umsangsregisterveränderung vorgesehen sind, mit denen in einer ersten Einstellung die Druckanfangslinien der Plattenzylinder zweier benachbarten Druckwerke zur Dekkung bringbar und in einer zweiten Einstellung die Druckanfangslinien dieser Plattenzylinder um wenigstens die Breite der Zylindergruben gegeneinander versetzbare sind, dadurch gekennzeichnet, dass zur Durchführung eines einseitigen ununterbrochenen Druckes die beiden Druckträgerbahnen (19, 20) getrennt voneinander und zwar die eine Druckträgerbahn (19) zwischen dem einen Plattenzylinder (z.B. 5) und dem einen als Druckzylinder wirkenden Gummizylinder (z.B. 7) und die andere Druckträgerbahn (20) zwischen dem zweiten Plattenzylinder (z.B. 6) und dem zweiten als Druckzylinder wirkenden Gummizylinder (z.B. 9) jedes Druckwerkes (1 bis 4) durch die Maschine führbar sind und die beiden Gummizylinder (z.B. 7, 8) in dieser Einstellung voneinander abgehoben sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für jede der beiden ununterbrochen zu bedruckenden Druckträgerbahnen (19, 20) zwischen zwei Druckwerken (1 bis 4) mindestens eine Registerwalze (25, 26, 29, 30) verwendet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Registerwalzen (25, 26, 29, 30) nach dem ersten, dritten und jedem weiteren ungeradzahligen Druckwerk angeordnet werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Durchführung des ununterbrochenen Druckes im Hochdruckverfahren die Feuchtwerke (11, 12) abgestellt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Durchführung des ununterbrochenen Druckes im Flexodruckverfahren die Farbwerke (9, 10) abgestellt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehrichtungen der Zylinder (5 bis 8) der Druckwerke (1 bis 4) umkehrbar sind.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Rollenrotationsdruckmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Auf einer derartigen Druckmaschine erfolgt ein ununterbrochener einseitiger Druck auf zwei Druckträgerbahnen in der Weise, dass die beiden Druckträgerbahnen gemeinsam zwischen den Gummizylinderpaaren hindurchgeführt werden. Mit steigender Geschwindigkeit wächst jedoch die Gefahr, dass die von den Gummizylindern auf die Rücken an Rücken liegenden Druckträgerbahnen ausgeübten, sich laufend ändernden Kräfte zu einer Unruhe der Druckträgerbahnen und damit zu einem Doublieren führen. Auch ist bei Verwendung minderer Papierqualitäten das Auftreten ungleicher örtlicher Verformungen in den beiden Druckträgerbahnen und damit eine Faltenbildung nicht auszuschliessen.

Der Erfindung liegt hiervon ausgehend die Aufgabe zu grunde, eine Druckmaschine der eingangs genannten Gattung, mit der wahlweise ein ununterbrochener einseitiger Druck auf zwei Bahnen oder ein Schön- und Widerdruck auf einer Bahn durchgeführt werden kann, so zu betreiben, dass beim gleichzeitigen Druck auf zwei Bahnen Doublieren und Faltenbildungen vermieden werden.

Diese Aufgabe wird durch Anwendung der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

10 Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung eines Ausführungsbeispieles anhand der Zeichnung. Diese zeigt eine erfindungsmässig betriebene Maschine in einer schematischen Seitenansicht.

15 Die gezeigte Rollenrotationsdruckmaschine weist vier Druckwerke 1 bis 4 auf. Das Druckwerk 1 umfasst zwei Plattenzylinder 5, 6, zwei Gummizylinder 7, 8, zwei Farbwerke 9, 10 und zwei Feuchtwerke 11 und 12. Weiterhin sind zwei Zuführeinrichtungen mit je einem Rollenträger 13, 14 für je eine 20 Rolle 15, 16 und zwei Einzugswalzen 17, 18 zur Zufuhr zweier von den Rollen 15, 16 abgewickelter Druckträgerbahnen 19, 20 zu den Druckwerken 1 bis 4 vorgesehen. Die Maschine umfasst zusätzlich als Aufnahmeeinrichtungen für die bedruckten Druckträgerbahnen 19, 20 zwei Rollenträger 21, 22 25 mit Rollen 23, 24.

Die Zeichnung zeigt die Maschine in der Einstellung für ununterbrochenen einseitigen Druck auf zwei Druckträgerbahnen. In dieser Einstellung ist die Druckträgerbahn 19 zwischen dem Plattenzylinder 5 und dem zugeordneten als

30 Druckzylinder wirkenden Gummizylinder 7 hindurchgeführt. In gleicher Weise ist die Druckträgerbahn 19 in den weiteren Druckwerken 2 bis 4 jedenfalls zwischen dem oberen Plattenzylinder und dem zugeordneten Gummizylinder geführt. Die Druckträgerbahn 20 ist unterhalb der Druckträgerbahn 19 35 und getrennt von dieser im Druckwerk 1 zwischen dem Plattenzylinder 6 und dem als Druckzylinder wirkenden Gummizylinder 8 durchgeführt. Ebenso läuft die Druckträgerbahn 20 in den weiteren Druckwerken 2 bis 4 zwischen dem unteren Plattenzylinder und dem unteren Gummizylinder hindurch.

40 Zwischen den Druckwerken 1 und 2 ist für die Druckträgerbahn 19 eine Registerwalze 25 und für die Druckträgerbahn 20 eine Registerwalze 26 vorgesehen. Die Registerwalze 25 ist um eine ortsfest gelagerte Umlenkwalze 27 und die Registerwalze 26 um eine ebenfalls ortsfest gelagerte Umlenkwalze 28 schwenkbar. In gleicher Weise sind zwischen den Druckwerken 3 und 4 zwei Registerwalzen 29, 30 angeordnet, die um Umlenkwalzen 31, 32 schwenkbar gelagert sind. Zur Durchführung eines ununterbrochenen einseitigen Drucks 50 auf die beiden Druckträgerbahnen sind die Registerwalzen 25, 26 sowie 29, 30 so eingestellt, dass die Druckanfangslinien der Plattenzylinder der Druckwerke 1, 2 einerseits und der Druckwerke 3, 4 andererseits um mindestens die Breite der Gruben der Plattenzylinder gegeneinander versetzt sind. Mit

55 den Druckwerken 1 und 2 kann dann eine erste Farbe und mit den Druckwerken 3 und 4 eine zweite Farbe ununterbrochen auf die Druckträgerbahnen 19, 20 aufgedruckt werden. In dieser auf der Zeichnung dargestellten Einstellung sind weiterhin die Gummizylinder 7, 8 des Druckwerkes 1 sowie die 60 Gummizylinder aller folgenden Druckwerke voneinander abgestellt. Zweckmässig sind die Plattenzylinder mit Hochdruckplatten belegt. In diesem Fall sind die Feuchtwerke 11, 12 des Druckwerkes 1 sowie die Feuchtwerke aller folgenden Druckwerke 2 bis 4 vom Plattenzylinder abgestellt. Die Plattenzylinder können jedoch auch mit Flexodruckplatten belegt werden. Dann werden vorteilhaft die Farbwerke von den Plattenzylindern abgestellt und die Feuchtwerke zur Farbzuführung verwendet. Letztlich kann auch im DiLitho-Verfah-

ren gedruckt werden. Dann bleiben die Farb- und die Feuchtwerke angestellt.

Die Registerwalzen 25, 26, 29, 30 können in eine Einstellung überführt werden, in denen die Druckanfangslinien der Plattenzyliner aller Druckwerke zur Deckung gebracht sind. Dann besteht die Möglichkeit, auf jeder der beiden Druckträgerbahnen 19, 20 einseitig mit vier Farben zu drucken.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, eine Druckträgerbahn zwischen den Gummizylindern 7, 8 des Druckwerkes 1 und den Gummizylindern aller folgenden Druckwerke hindurchzuführen. Werden dann die Gummizylinder aneinander sowie alle Farb- und Feuchtwerke an die Plattenzyliner angestellt, so kann mit der Maschine ein vierfarbiger Schön- und Widerdruck im Offsetverfahren hergestellt werden. In diesem Fall sind die Registerwalzen 25, 26, 29, 30 ausser Wirkung, da die Druckträgerbahn unmittelbar vom einen zum anderen Druckwerk durchläuft. Grundsätzlich besteht jedoch auch die Möglichkeit, die einzige zu bedruckende Druckträgerbahn beispielsweise um die Umlenkrollen 27 und 31 und die Registerwalzen 25 und 29 herumzuführen, so dass wiederum die Druckanfangslinien der Plattenzyliner zweier benachbarter Druckwerke, z.B. 1, 2, um mindestens die Breite der Gruben der Plattenzyliner gegeneinander versetzt werden können. Mit dieser Einstellung der Maschine kann ein ununterbrochener zweifarbiges Schön- und Widerdruck im Offsetverfahren auf die einzige durchlaufende Druckträgerbahn aufgebracht werden.

Anstelle der beschriebenen Registerwalzen als Mittel zur Umfangsregisterveränderung können auch den Zylindern, z.B. 5 bis 7, zugeordnete Kupplungen vorgesehen sein.

Um ausgehend vom Schön- und Widerdruck zwischen den Gummizylindern der Druckwerke 1 bis 4 zu der in der Zeichnung dargestellten Führung der Druckträgerbahn 19, 20 kommen zu können, müssen die Drehrichtungen aller Zylinder der Druckwerke 1 bis 4 geändert werden. Um dies zu erreichen, ist einem Antriebsmotor 33, der über eine Hauptantriebswelle 34 und Stichwellen, z.B. 35, mit den Druckwerken in Verbindung steht, ein die Drehrichtung umkehrendes Getriebe 36 nachgeordnet. Anstelle des Getriebes 36 könnte jedoch auch ein umsteuerbarer Antriebsmotor 33 Verwendung finden. In diesem Fall müssten jedoch für die Einzugswerke 17, 18 gesonderte Antriebsmotoren vorgesehen sein, wie dies für die Rollenträger 21, 22 ohnehin vorgesehen ist. Eine weitere Möglichkeit, die Umsteuerbarkeit der Zylinder zu erreichen, wäre es, jedem Druckwerk 1 bis 4 einen eigenen Antriebsmotor zuzuordnen. Soll auf die Umsteuerbarkeit der Zylinder verzichtet werden, so besteht die Möglichkeit, die Druckträgerbahnen 19 und 20 nach den Einzugswerken 17, 18 zunächst oberhalb der Druckwerke 1 bis 4 zu führen und dann entgegen der Laufrichtung beim Offsetdruck durch die Platten-/Gummizylinderpaare zurückzuführen. Die Bahnen 19, 20 wären dann nach dem Druck unterhalb der Druckwerke 1 bis 4 zu den Rollenträgern 21, 22 zu führen.

